

Opis Działu Projektowego

Prowadzący

Kierownik Działu Projektowego

mgr inż. Paweł Dąbrowski

Dział Projektowy i Kontroli Jakości



- Wyodrębniony w 2014 r. w celu kompleksowej obsługi klienta w zakresie projektów branżowych oraz kontroli jakości. Należy jednak zaznaczyć, że projekty i kontrola jakości wykonywane były od początku działalności firmy (2003 r.).
- Proces projektowania jest częścią systemu zarządzania jakością według ISO9001.
- Pracujemy w oparciu o specjalistyczne oprogramowanie komputerowe wspomagające proces projektowania.
- W 2014 r. w Dziale Projektowym pracowały 2 osoby, w 2018 r. zatrudnionych jest 6 projektantów.
- Realizujemy:
 - analizy i oceny stanu technicznego;
 - dokumentacje techniczne;
 - dokumentacje jakościowe;
 - instrukcje;
 - deklaracje zgodności.



Projektowanie



W skład projektu technicznego mogą wchodzić:

- schematy orurowania i oprzyrządowania (P&ID);
- rzuty, przekroje i aranżacje;
- schematy elektryczne i AKPiA;
- arkusze kalkulacyjne z obliczeniami;
- detale mechaniczne, rysunki spawalnicze;
- harmonogramy;
- plan kontroli jakości (QP);
- plan inspekcji i testów (ITP);
- instrukcje eksploatacji, konserwacji, montażowe, itp.

Nr dok. / Doc. No.	Oprac. / Prepar.	Sprawdził / Check.	Zatwierdził / Appro.
TPR-14002-AP-MED-001 5/5	M.K.	P.D.	P.D.
Obliczenia grubości ścianki dla rysunku [The calculation of wall thickness for drawing]: OPQ/05/M/QU/---855/E/Ann1 16/16			wg. / acc. to PN-EN 13480-3
Technologia spawania wg INSSPOL [Welding technology by INSSPOL]			
- gatunek stali [grade of steel]	1.4541	PN-EN 10088-1	
- średnica wewnętrzna [outside diameter]	Di = 10,2 mm		
- średnica zewnętrzna [inside diameter]	Do = 17 mm		
- grubość ścianki [wall thickness]	en = 3,4 mm		
- ciśnienie obliczeniowe [pressure for calculation]	pc = 32,4 MPa		
- temperatura projektowa [design temp.]	T = 375 °C		
- wydłużenie po zerwaniu [elongation after rupture]	A = 40 %	PN-EN 10222-5	
- min. war. umownej granicy plastyczności 1,0% w temp. t [min. yield stress 1,0% in temperature]	Rp1,0t = 147,5 MPa	interpolacja wg. PN-EN 10222-5	
- min. war. wytrzymałości na rozciąganie w temp. [min. tensile strength in temp.]	Rmt = 375 MPa	PN-EN 10222-5	
- sz. war. wytrzymałości na rozciąganie w temp. oblicz. w czasie 200 000h [min. tensile strength in temp. at the end of 200 000h]	SrTt = 438 MPa	extrapolacja wg. PN-EN 10222-5	
- współczynnik bezpieczeństwa złączy podlegających testom [safety factor connectors are subject to testing]	z = 1		
- ujemna odchyłka grubości ścianki rury [negative value deviation thickness of the tube wall]	c1 = 0,2 mm	-T3	
- nadatek na korozję [corrosion allowance]	c0 = 0 mm		
- nadatek gr. ścianki ze względu na pocienienie w procesie produkcji [allowance wall thickness due to reduced wall thickness in the production process]	c2 = 0,00 mm		
- promień gięcia [bend radius]	R = 0 mm		
- naprężenia proj. [design stress]	$f = \min \left\{ \frac{Rp1,0t}{1,2}; \frac{Rmt}{3}; \frac{SrTt}{1,25} \right\} = 122,92 \text{ MPa}$	(5.2.2-1)	
	$\beta = 1,67$		
Obliczona min. grubość ścianki jeśli $\beta \leq 1,7$ [calculated minimum wall thickness if the material $\beta \leq 1,7$]:	$e = \frac{D_o * p_c}{2\beta^2 + p_c} = 1,98 \text{ mm}$	(6.1-1)	
Obliczona min. grubość ścianki jeśli $\beta > 1,7$ [calculated minimum wall thickness if the material $\beta > 1,7$]:	$e = \frac{D_o}{2} \left(1 - \sqrt{\frac{f_s - p_c}{f_s + p_c}} \right) = 0,00 \text{ mm}$		
Minimalna grubość ścianki po wewnętrznej stronie łuku [the minimum wall thickness to the inside of the curve]:	$e_{int} = e \left(\frac{R}{r} \right)^{-0,25} = 0,00 \text{ mm}$	(6.2.3-1)	
Minimalna grubość ścianki po zewnętrznej stronie łuku [the minimum wall thickness to the outside of the curve]:	$e_{ext} = e \left(\frac{R}{r} \right)^{+0,25} = 0,00 \text{ mm}$	(6.2.3-2)	
Zamawiana grubość ścianki [ordered wall thickness]	$e_{ord} \geq e + c0 + c1 + c2 = 2,18 \text{ mm}$	(4.3-3)	

Kontrola jakości produktu



Zadania Kontroli Jakości

- Opracowanie planu kontroli jakości
- Przygotowanie planu inspekcji i testów (ITP)
- Analizę ryzyka związaną z projektowanym systemem
- Opracowanie procedur dla testów na potrzeby własne lub projektu np. procedury testów elektrycznych, ciśnieniowych, funkcjonalnych, itp.
- **WYDANIE DEKLARACJI ZGODNOŚCI**

EU-Declaration of Conformity / EU-Konformitätserklärung

The declaration is issued on the producer's sole responsibility / Die Erklärung wird unter der alleinigen Verantwortung des Herstellers abgegeben

Manufacturer/Hersteller: TECHNOPOMIAR Sp. z o.o., Graniczna 105, 54-530 Wrocław, Polska – Tel. +48(0)71-332-99-00 - www.technopomiar.pl	
Part Number/Teilnummer: LYPXXX.99.00XX	Designation/Bezeichnung: Sampling and analysing system

The product complies with the essential requirements of the following Directive(s) / Das bezeichnete Produkt entspricht den wesentlichen Anforderungen der nachfolgend bezeichneten Richtlinie(n)

2011/65/EU	RoHS Directive
2006/42/EC	Machinery Directive
2014/30/EU	EMC Directive
2014/68/EU	Pressure Equipment Directive (sound engineering practice)

The following harmonized standards were used to meet the requirements of the stated Directive(s) / Die folgende(n) harmonisierte(n) Norm(en) wurde(n) zur Einhaltung der Anforderungen der genannten Richtlinie(n) angewendet

EN 61326-1:2013	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements – Part 1: General requirements
EN 50581:2012	Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances
EN 60670-22:2006	Cans and housing for electrical installation equipment for household and similar fixed electrical installations – Part 22: Particular requirements for junction boxes and enclosures
EN 50085-1:2005/A1:2013	Cable trunking systems and cable ducting systems for electrical installations – Part 1: General requirements
EN 50085-2-3:2010	Cable trunking systems and cable ducting systems for electrical installations – Part 3-2: Particular requirements for slotted cable trunking systems intended for installation in cabinets
EN ISO 12100:2010	Safety of machinery. General principles for design. Risk assessment and risk reduction
DIN 15112:1979-05	Spring pulis; safety requirements, testing

In addition the following standards were applied to the product / Darüber hinaus wurde(n) folgende(n) Norm(en) auf das Produkt angewendet

EN 61010-1:2010 (For the purposes of the Machinery Directive)	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use – Part 1: General Requirements
EN 61010-2-001:2015	Safety requirements for electrical equipment for automatic and semi-automatic laboratory equipment

Authorized person to compile the technical file / Bevollmächtigte Person für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:

– Technical and Quality Documentation Specialist

Year of primary CE marking of the product / Jahr der ersten CE Kennzeichnung des Produktes: 2018

Wrocław, 10.06.2018r.

CE

Company President

Technopomiar
Everything You need to measure

CE-TPM-1800X-HAC_00X-18

Inne zadania



Na etapie produkcji Dział Projektowy:

- uczestniczy w kontroli dostaw (kontrola certyfikatów materiałowych, CE, RoHS, ATEX i innych);
- kontroluje poddostawców;
- kontroluje zgodność produkcji z założeniami projektu;
- asystuje przy testach.



Nasza oferta



Oferujemy rozwiązania projektowe, które:

- są dostosowane do potrzeb i wymagań Klienta;
- spełniają obowiązujące przepisy polskiego i unijnego prawa;
- są zgodne z normami PN, EN, ISO 9001, ale również ANSI, ASTM i innymi;
- optymalnie aranżują przestrzeń przeznaczoną pod inwestycję;
- uwzględniają aspekty ekonomiczne zlecenia;
- nadążają za najnowszą wiedzą techniczną;
- realizujemy w oparciu o nowoczesne narzędzia wspomagające projektowanie jak: AutoCad, PCSCHEMATIC, Cooler2010.

Równoległe z projektowaniem zapewniamy:

- kontrolę jakości, począwszy od dostaw poprzez produkcję, aż do zwolnienia do wysyłki;
- pełną dokumentację jakościową i technologiczną.

Trochę statystyk



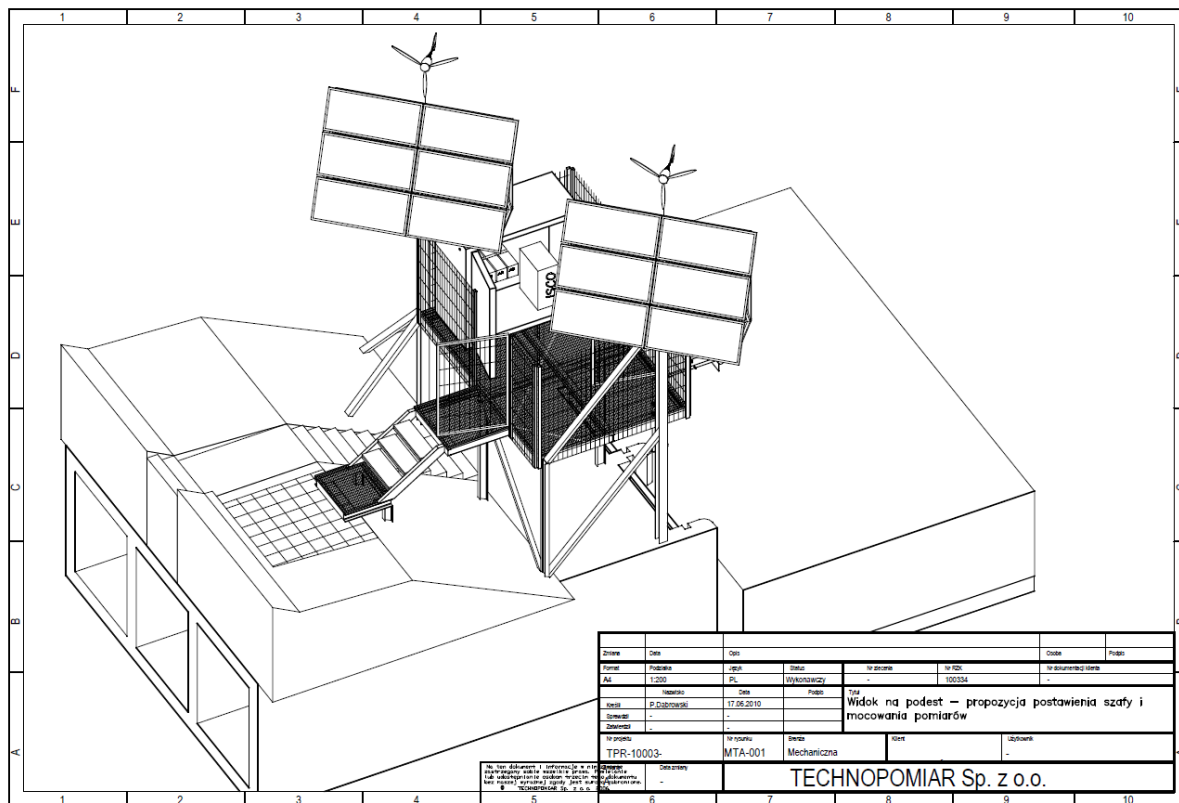
- W ciągu 5 lat wykonaliśmy **139** projektów, czyli średnio wykonaliśmy **28** projektów na rok.
- Z tego **66** projektów zostało zrealizowanych, czyli średnio **13** projektów na rok, co stanowi ponad **47%** ze wszystkich wykonywanych przez nas projektów.



Nasza wizytówka



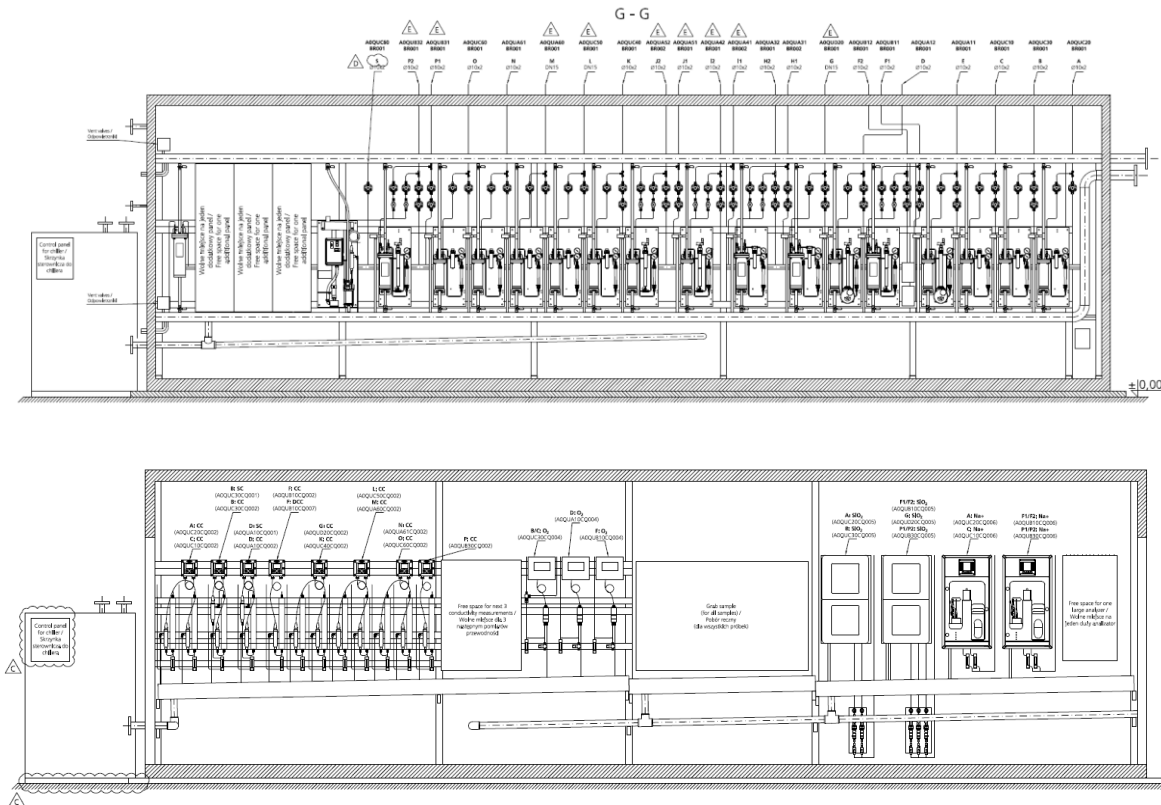
Stacja pomiarowa na zrzucie ścieków do Wisły



Nasza wizytówka



Stacja pomiarowa dla obiegu wodno-parowego w energetyce



Nasza wizytówka



Stacja pomiarowa dla przemysłu petrochemicznego

